



日本電子株式会社

3次元データをフル活用し 新製品のリアルイメージをCG作成 展示会でのプロモーション効果も絶大

● 導入の狙い

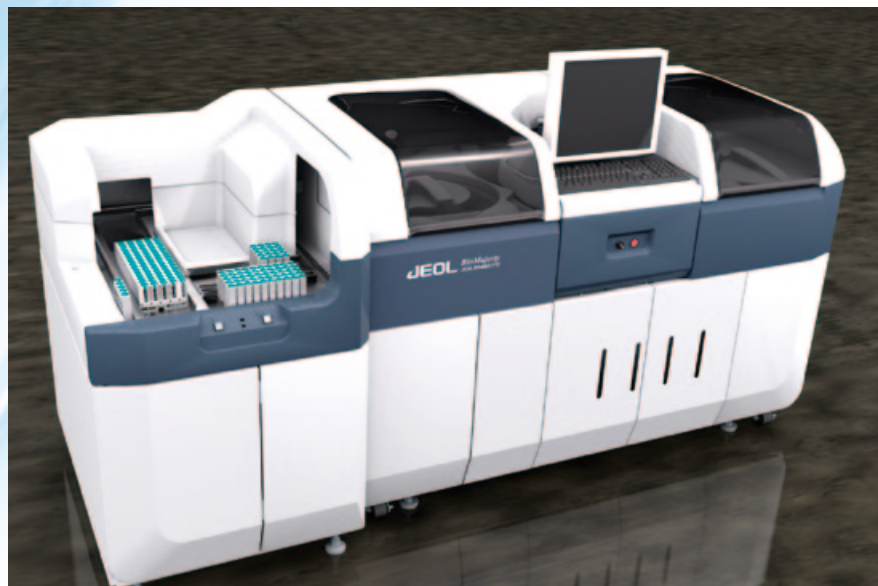
- ▶ 3次元データの有効活用によるプロモーション活動の強化

● 導入システム

- ▶ 3次元CAD『Autodesk Inventor』
- ▶ 3次元アニメーション制作ツール『Autodesk 3ds Max』
- ▶ 3次元デザインレビューツール『Autodesk Showcase』

● 導入効果

- ▶ 設計段階で他部門の意見を反映、デザインや設計の変更にも迅速に対応
- ▶ 3次元画像・動画で実写よりもインパクトのあるプレゼンが可能になり、訴求力がアップ



同社が製造する透過電子顕微鏡などの理化学機器や産業機器は全世界の幅広い分野で利用されている(医用機器CG例)

日本電子株式会社は、電子顕微鏡をはじめとする高級精密理科学機器や計測検査機器、半導体関連機器、産業機器、医用機器の製造・販売などを幅広く展開しているリーディングカンパニーだ。同社では、新製品の開発に3次元CAD『Autodesk Inventor』を活用するとともに、その3次元データを有効活用するためにCG作成ツールも導入。展示会でCG画像・動画によるインパクトのあるプレゼンを行うなど、プロモーション活動を強化している。また3次元化により、設計段階で他部門の意見を反映しやすくなり、デザイン変更にも迅速に対応できるようになった。

● 会社全体の業務効率向上のため 3次元CADの導入を積極的に推進

日本電子株式会社は1949年の設立以来、60年の長きにわたって築き上げてきた技術力をもとに、電子顕微鏡をはじめとする理科学・計測器のトップメーカーとして市場をけん引してきた。グローバル化にもいち早く対応し、世界的規模で高性能な理化学機器の

開発・製造・応用などを推し進め、多くの実績と成果を上げている。そのうち、電子光学機器事業では、透過型電子顕微鏡の設計・製造を行っており、国内市場では約50%のシェアを誇り、国内と海外の売上比率はほぼ半々だという。また、医用機器事業では、主に病院で使用する血液や尿などの成分を検査する自動分析装置を手掛けており、全体の売上の2割程度を占めている。

USER PROFILE

日本電子株式会社

● 業種: 製造

● 事業内容: 高級精密理科学機器(電子光学機器・分析機器)、計測検査機器、半導体関連機器、産業機器、医用機器の製造・販売・開発研究、およびそれに付随する製品・部品の加工委託、保守・サービス、周辺機器の仕入・販売

● 従業員数: 3,103人(2009年3月現在)



3次元CADのモデリングデータを活用し、インパクトのある理解しやすいプレゼンで高評価を得ている日本電子株式会社

2009年12月取材

同社では、3次元CAD『Autodesk Inventor』を積極的に活用している。現在は78ライセンスに増やし、約200名のユーザが利用しており、設計の6割が3次元にシフトしている。特に電子光学機器事業と医用機器事業が、3次元化が最も進んでいる部署であるが、全事業部において新製品設計に3次元CADを使っているという。

「業務ルールとして、新製品は基本的に3次元で設計し、それを後から2次元の図面で設計変更しようとしても、系統的にできない仕組みにしたのです。特に複雑な製品ほど、3次元化が進んでいます。というのも、既存の装置を一部改良して新製品を作ることが多いので、あらかじめ部品を3次元データ化しておいた方が、効率的に設計作業が行えるようになるからです」と財務本部 技術システム部 統括部長 安東 努氏は語る。

また3次元CADは、設計者にかかる負荷が大きいといわれるが、同社では、その点も織り込み済みだった。「当初から、2次元設計よりも工数が2、3割余分にかかるだろうと予想していました。しかし、一度3次元でモデルデータ化しておけば、それを営業やアフターサービス部門などで2次加工して活用できるので、たとえ一時的に工数が増えたとしても、会社全体の業務効率が向上することで十分効果が得られると考えたのです」と安東氏は語る。

同社は、3次元CADは設計部門に限らず、会社全体の業務効率を高めるための有効なツールであると認識し、3次元化に徹底して取り組んだ。その結果、毎年、3次元データが着実に増えつづけ、今では5万点あまりの部品が3次元データ化されているという。

● 3次元CADで設計した新製品がグッドデザイン賞を受賞

実際、3次元データが蓄積されたことによって、設計変更するときは、むしろ2次元CADを使っていた頃よりも圧倒的に速くなり、作業効率が格段にアップしているという。

「特に医用機器は、デザインを重視しているので、デザイナーの要望によって設計変更することがよくあるのですが、もともになる3次元データがあるので、デザインレビューの後でも、設計変更が非常に短時間で行えるようになりました。設計者も、2次元CADではこれほど短時間で設計変更することはできなかったと言っています。その意味では、3次元データが蓄積されたことで、かなり効果が出てきています。最初は3次元化に後ろ向きだったベテランの設計者たちも、ここ数年で3次元CADを積極的に使うようになり、3次元で設計した生化学自動分析装置がグッドデザイン賞を受賞するなど、大きな成果に結びついています」と安東氏は語る。

とりわけ、3次元データは、2次元の図面に比べてイメージしやすいため、設計段階から他部門の意見を取り入れて製品に反映できるようになったことが大きな導入メリットだという。製造や営業、サービス部門のスタッフが、3次元の完成イメージを見て、このデザインは使いやすいとか、使いにくいといった判断ができるようになり、意見交換が活性化したのだ。

また、3次元データは、営業活動するうえでも大きな恩恵をもたらしている。「営業担当者は1人1台ノートPCを持ち歩いていて、お客様のところで3次



財務本部 技術システム部 統括部長
安東 努氏

「大塚商会さんには、これからも当社の業務改善のきっかけになるような提案をしていただきたいですね。こちらの要望に応えるだけではなく、こういう便利なツールがあるので使ってみてはどうかといった積極的な提案に期待しています」



EM事業ユニット EM第1設計グループ 第2チーム 副主幹技師
近藤 隆史氏

「お客様が学会などで高性能な電子顕微鏡を使って研究していることをアピールするために、当社の製品の3次元データを貸してほしいと言われることがあります。その意味では、お客様も3次元データの活用メリットを十分実感されています」



医用機器ソリューション営業本部 部長
川中 士郎氏

「3次元データを展示会などで有効活用できるようになったことは大きな成果です。新製品の発売前の早いタイミングで、いち早く的確な情報を伝えられるので、営業の大きな武器になっています」



医用機器ソリューション営業本部
MEソリューション販促グループ
梅野 由里子氏

「3次元データを活用することで、いち早くお客様に新製品の情報をわかりやすく伝えられるようになったことが一番大きな効果です。今後は、取扱説明書やサービスマニュアルなどにも有効活用していきたいと思っています」

元データをプロジェクトに映して説明したりしています。新製品の発売前の早いタイミングで、いち早く的確な情報を伝えられるので、営業の大きな武器になっています」と医用機器ソリューション営業本部 部長の川中 士郎氏は語る。

● 展示会で新製品をPRするため 実機を超えるリアルなCGを作成

さらに同社では、3次元データを設計部門以外でも有効活用するために、3Dアニメーション/モデリング/レンダリングツール『Autodesk 3ds Max』と、3Dデザインレビューツール『Autodesk Showcase』も新たに導入している。

そのきっかけになったのは、新製品を発表する展示会だった。電子光学機器の業界では、アメリカ、ヨーロッパ、アジア、日本で年に4回程大きな展示会があり、従来は、展示会までに新製品を完成させ、その製品写真を撮影してカタログなどの販促物を作成していた。しかし、電子光学機器は小さいものでも企画から設計開発、製品完成までに2年くらいかかる。展示会までに新製品の完成がどうしても間に合わなくなり、急遽、CGでリアルな完成イメージを作成し、それを出展することにしたのである。

「ちょうどタイミング良く、オートデスクさんから、『Autodesk Inventor』の3次元データを使ってムービーが作成できるツールが出たので、トライしてみませんかと提案を受けたのです。まさに渡りに船とばかりに、さっそく、『Autodesk 3ds Max』と『Autodesk Showcase』を導入し、

新製品の完成イメージをCGで作成することにしたのです」とEM事業ユニット EM第1設計グループ 第2チーム 副主幹技師の近藤 隆史氏は当時の状況を振り返る。

実際に『Autodesk 3ds Max』と『Autodesk Showcase』を導入する際には、社内のCADオペレータが大塚商会の講習会に参加し、操作方法を習得。また、オートデスク社からもアドバイスをもらいながら、徐々にスキルを高めていった。

例えば、韓国の展示会で2メートルのパネルをCGで作成したときには、ハイエンドの64ビットマシンでレンダリングしても、かなりの時間がかかったという。しかし、オートデスク社のアドバイスにより、画面を分割してレンダリングし、後から画面を貼り合わせるようにしたところ、作業が効率的に行えるようになったそうだ。

「今回、CGを作成した女性オペレータは、CGの専門家でもデザインの専門家でもないのですが、CGを使ったカタログ制作もひとりで行っています。3次元の元データがあるので、はたから見ると難しいことではないようです。ただ、CGにはライティングなどの効果的な機能もあるので、リアルに表現できるようにするまでには苦労もあったようです。営業からも、見栄えのいいものにするために、いろいろ要求されるので、最初の頃は自分のスキルとのギャップに悩んでいたようですが、逆にそうした要求が自身のスキルアップにつながり、今ではプロ並みのリアルなCGを作成できるようになりました」と近藤氏は語る。

● 実機では見えない部分も CGだからこそPRできると好評

同社では、これまでに3つの大きな展示会で新製品のCGを作成してプロモーション活動を行っている。また、電子顕微鏡のなかには、原子や分子を100万倍に拡大できる超高性能なものがあり、その高さは8メートルにも達する。これでは被写体が大きすぎて、通常のカメラでは一定のアングルからしか撮影できず、細かな部分まで見せることができない。そこで、その巨大な電子顕微鏡の完成イメージをCGでリアルに再現してパネル展示することにしたのだ。CGであれば、さまざまなアングルから新製品の機能をわかりやすくアピールできるため、ユーザから大変好評だったという。

一方、医用機器は、企画から製品完成までに3年くらいかかり、病院の規模に合わせて5、6種類のラインアップを用意して市場に供給している。医用機器は可動部分が多く、複雑な動きをするため、単に実機や写真を見せて説明しただけでは、その本来の良さを伝えることは難しい。そこで、同社では、医用機器の新製品を展示会でわかりやすくアピールするために、3次元データを活用して動画を作成する先進的な取り組みを行っている。

「医用機器は高さが数メートルになるものではなくて比較的小さなものが多く、展示品の前に数人が立つと、後ろにいる人たちが見られなくなってしまうのです。そこで、CGに動きをつけた動画を作成し、ナレーションもつけた状態で大きなディスプレイで見られるように工夫したのです。普通のビデオ撮影では、 unnecessaryな背景ま

で映ってしまうので、アピールしたいところが目立たなくなります。しかし、CGで作成した動画ならば、不要な部分は取り除いて、重点的に伝えたいところだけをアピールできるので、その効果は非常に大きいと思います」と川中氏は語る。

「CG動画の場合、1秒間に何回転するといった情報を事前にインプットしておくことで、リアルな動きを忠実に再現できるので、むしろ、実機よりも説明しやすく、インパクトのあるプレゼンを行うことができます。そのため、来場者はもちろん、社員からも非常に好評でした」と医用機器ソリューション営業本部 MEソリューション販促グループの梅野 由里子氏は語る。

同社では、カタログ以外にも、CG画像を活用する工夫も行っており、今後は、取扱説明書やサービスマニュアルなどにも活用していきたいという。また、動画制作については、シナリオの作成なども重要な構成要素となるため、現状では外部のプロスタッフに協力してもらっているが、新製品の機密情報を外部に知られるのはセキュリティ上問題があるため、近いうちに、動画制作も内制化できる体制を整えていく考えだ。



『Autodesk Inventor』の部分導入から7年、本格導入フェーズを経てモデリングデータの蓄積が進み、設計の効率化が実現している



商用顕微鏡として世界最高の走査透過像の分解能をもつJEM-ARM200F。この画像も3次元データを活用したCG画像である

日本電子株式会社のホームページ
<http://www.jeol.co.jp/>

